أعظم الاكتشافات والمكتشفين

كلمـة "اخـتراع" تعـني أساسـا قـدرة العقـل على تفسـير المواقـف الغامضة والاستفادة من الأحداث غير الواضـحة للتوصـل إلى نتيجـة لم يتم التوصل إليها من قبل ..

[1] إسحاق نيوتن 1642-1727

إسحاق نيوتن هو أعظم العلماء أثاراً في تـاريخ الإنسـانية. ولـد يـوم الكريسماس سنة1642 وهي نفس السنة التي تـوفى فيهـا الفلكي الايطالي جـاليليو. ولم تظهـر عليـه ملامح الـذكاء وهوطفـل ، ولكن ظهرت براعته في قدرته على استخدام يديه. فظنت أمـه ممكن ان يكون ملاحاً بارعاً او نجـاراً نشـيطاً. فأخرجتـه من المدرسـة بعـد أن شكا مدرسوه انه لا يهتم كثيراً بما يقولون. درس نيوتن البصريات و تحقّق من انكسار الضـوء وبـرهن على أن الضـوء الأبيض ممكن أن ينقسـم إلى عـدة ألـوان عنـد مـروره خلال المنشـور ومن الممكن بالتـالي تجميـع حزمـة الألـوان تلـك من خلال عدسـة منشـور آخـر ليتكون الضـوء الأبيض من جديـد. باسـتنتاجه هـذا، تمكن نيـوتن من اختراع التلسكوب العاكس ليتغلب على مشكلة الألوان الـتي تظهـر في التلسكوبات المعتمدة على الضوء المنكسـر. نيـوتن كـان الأول في برهنة أن الحركة الأرضية وحركـة الأجـرام السـماوية تُحكم من قبل القوانين الطبيعية ويرتبط إسم العـالم نيـوتن بـالثورة العلميـة. قدّم نيـوتن ورقـة علميـة وصـف فيهـا قـوة الجاذبيـة الكونيـة ومهـد الطريـق لعلم الميكانيكـا الكلاسـيكية عن طريـق قـوانين الحركـة. يشـارك نيـوتن ليبنـيز الحـق في تطـوير علم الحسـبان التفاضـلي

والمتفـرع من الرياضـيات. نيـوتن كـان الأول في برهنـة أن الحركـة الأرضية وحركة الأجرام السماوية تُحكم من قبل القـوانين الطبيعيـة ويرتبط اسم العـالم نيـوتن بـالثورة العلميـة. يرجـع الفضـل لـنيوتن بتزويد القوانين الرياضـية لأثبـات نظريـات كيبلـر والمتعلقـة بحركـة الكواكب. قام بالتوسع في إثباتاتـه وتطـرّق إلى أن مـدار المـذنّبات ليس بالضرورة بيضاويا! ويرجع الفضل لنيوتن في إثباتـه أن الضـوء الأبيض هو مزيج من أضواء متعددة وأن الضوء يتكون من جسـيمات صغيرة.

[2] رودولف ديزل

مهندس ومخترع ألماني، ولد في باريس عام 1850، ومات غرقـاَ وهو يعبر بحر المانش في عام 1913 هل تعلم أن المحرك المــزود به كثير من السيارات والغواصات وبعض قاطرات السكك الحديدية، كان وليداً لتأمل قداحة صادفها في المدرسة الصناعية بأوبسبرج.

[3]لويجي جلفاني

طبيب وفيزيائي إيطالي، ولـد في بولونيـا إيطاليـا 1737-ـ 1798 . أدت تجاربه إلى اكتشاف العمود الجاف. كان جلفاني يقـوم بأبحـاث تشريحية . وفي أثناء تشريحه لإحـدى الضـفادع الـتي علقت رجلاهـا الخلفيتين بسلك نحاسي بالنافذة، لاحظ - لدهشته ان الرجلين كانتـا تنكمشان كلمـا حركهمـا الريـاح، ولا مسـتا سـور الشـرفة الحديـدي كانت مجلفنـة وكـرر نفس التجربـة بطـرق مختلفـة، وظن أن هـذه الظـاهرة كـانت نتيجـة للصـدمات الكهربائيـة الـتي تحـدثها الشـحنة الموجودة بالجو، أو بجسم الضفدعة على عضلاتها

[4]بيتر هنلاين

ساعاتي ألماني، ولد ومات بنورمبرج (ألمانيا) 1480-1542 اخترع أول ساعة. كان هنلاين يقوم بصناعة وإصلاح الساعات التي كانت تدار في ذلك الوقت " باستخدام ثقل موزون. وكان هذا العامل الفني الماهر، يبحث عن قوة أخرى يسهل استخدامها لإدارة الآلة. ونجح في تزويد ساعته بزنبرك، مما جعلها تدور، في جميع الأوضاع.

[5]ماركوني مخترع الراديو 1874-1937

اسمه جويلمو ماركوني مخترع الراديو . ولد في مدينة بولونيا بإطاليا سنة 1874. من أسرة غنية وقد تعلم في بيته. وعندما بلغ العشرين من عمره قرأ تجارب هنيريش هرتس التي قام بها قبل ذلك بسنوات . وتجارب هرتس قد أثبتت وجود موجات غير مرئية كهربية مغناطيسية. هذه الموجات تتحرك في الهواء بسرعة الضوء

[6]لوى داجير مخترع الكاميرا 1787-1851

أنه لوى جاك مندى داجير، وهو واحد من الذين استطاعوا أن يطوروا التصوير الفوتوغرافي سنة 1830 وما بعدها. ولد في سنة 1787 في مدينة كورجى شمال فرنسا ، وقد بدأ حياته رساماً ، وفي الثلاثين من عمره اخترع طريقة لعرض اللوحات الفنية مستخدماً أسلوباً معيناً في الإضاءة ، وعندما كان مشغولا بهذا الفن حاول أن يجد طريقه لنقل مناظر الطبيعة بصورة آلية - أي تصويرها وليس رسمها

[7]بيكريل مكتشف الاشعاع 1852-1908

انطوان هنري بيكريـل مكتشـف الإشـعاع. ولـد في بـاريس بفرنسـا سـنة 1852 حصـل على الـدكتوراه سـنة 1888 وفي سـنة 1892 أصبح أستاذ الفيزياء التطبيقية في متحف التاريخ الطبيعي ببـاريس. ومن الطريف أنه شغل منصب أبوه وجده لتدريس الفيزياء، وكـذلك فعل ابنه من بعده.

[8]جاليليو مكتشف علم الفلك 1642-1564

جاليليو جـاليلى هـو العـالم الإيطـالي والمسـؤل الأول عن تطـوير المناهج العلمية أكثر من أي إنسان آخر . ولـد في مدينـة بـيزا سـنة 1564 . ودرس في جامعاتها ثم توقف عن إكمال دراسـته لأسـباب مالية. ورغم ذلك فقد حصل على وظيفـة مـدرس في الجامعـة في 1589 وبعدها بسنوات التحق بالتدريس في كلية بـادوا وظـل هنـاك حتى سنة 1610 وفي تلك الفترة أنتج أعظم أعماله العلمية.

[9]الإخوان رايت

هـذان الأخـوان حياتهمـا متشـابكة ومترابطـة، ولـذلك سـوف يكـون الحديث عنهما معاً كأنهما شخص واحد. فدخولهم عالم الخلـود جـاء في خطوة واحدة، وكلاهمـا تعلم في المـدارس الإبتدائيـة والثانويـة، وإن لم يحصلا بعـد على أيـة مـؤهلات عاليـة. وكلاهمـا موهـوب في الفنون الميكانيكية، وكلاهما مشغول بالطيران أو بطـيران الإنسـان، وفي سـنة 1892 افتتحـا دكانـاً لـبيع الـدرجات وقطع غيارهـا. وقـد ساهم هذا الدكان في تمويل مشروعهما الذي يحلمان به. وقـد قـرأ الاثنان مؤلفات أناس آخرين انشغلوا بـالطيران مثـل: أوفـو ليلنتـال وأو كتاف وصمويل لانجلي.

[10]يوهان جوتنبرج مخترع الطابعة 1468-1400

أيهما يستحق أن يجيء أسبق في تـرتيب : تسـى آى لـون أو هـذا المخترع الألمـاني جوتنـبرج؟ إن جوتنـبرج قـد اختـرع الطباعـة .. أو على الأصح قد أخترع الحروف التي توضع إلى جوار بعضهم البعض، ثم يوضع فوقها الورق ثم يضغط عليه فتكون الصـحيفة المطبوعـة. إن يكون عظيما لو لم يكن هناك ورق. فالورق يجئ قبـل الطباعـة. ومخترع الورق أسبق في سلم العظمة من مخترع الطباعة.

[11]تسى آى لون مخترع الورق

هـذا الرجـل هـو الـذي اخـترع الـورق، ولم يـرد اسـمه كثـيراً في الموسوعات الكبرى ولكن ليس معنى ذلك أنه نكرة . أو لم يكن له وجـــود حقيقي . ولكن تســـى آى لـــون كـــان موظفـــاً بـــالبلاط الإمبراطوري الصيني. وانه بسـبب اختراعـه للـورق قـد لقى الكثـير من التقدير الإمبراطوري العظيم.

[12]إدوارد جنر مكتشف اللقاح 1749-1823

إنه الطبيب الإنجليزي الذي أفلح في تطوير أساليب التلقيح كـإجراء وقائي ضد الجديري.

[13]رنتجن مكتشف الاشعة السينية 1845-1923

إنه فلهلم كونراد رنتجن مكتشف الأشعة السينية، وقد ولد في سـنة 1845 في مدينة لينب بألمانيا. حصل على دكتـوراه الفلسـفة سـنة 1869 من جامعة زيوريخ بسويسرا. وفي الـ19 عاماً التالية اشـتغل في جامعات مختلفة ، عالماً من العلماء النـابهين. وفي سـنة 1888 عين أستاذاً للفيزياء ومدير لمعهد الفيزياء في جامعـة فـير تسـبورج

وفي هـذا المعهـد اكتشـف رنتجن أشـعة أكس (الأشـعة السـينية) سنة 1895. هذا الاكتشاف هو الذي جعله شهيراً في التاريخ.

[14]ليستر مخترع التعقيم 1827-1912

هـو يوسـف ليسـتر الجـراح البريطـاني الـذي اخـترع التعقيم في عمليات الجراحـة، وقـد ولـد في ابتـون بـإنجلترا سـنة 1827. وفي سنة 1852 حصل على درجة طبية من جامعة لندن .. وكـان طالبـاً متفوقـاً. وفي سـنة 1861 أصـبح جراحـاً في مستشـفى جلاسـجو الملكي. وفي هـذا الـوقت اهتـدى ليسـتر إلى اسـتخدام التعقيم والتطهير أثناء العمليات الجراحية

[15]وليم هارفي مكتشف الدورة الدموية 1578-1657

إنـه الطـبيب الإنجلـيزي الـذي اكتشـف الـدورة الدمويـة، ووظيفـة القلب، ولد سنة 1578 في مدينة فولكستون.

[16]وليم مورتون مكتشف التخدير 1819-1868

ربما كان هذا الاسم غريباً على آذان الناس، ولكن هـذا الرجـل كـان أعمق أثراً من كثيرين من المشـاهير لأن هـذا الرجـل هـو المسـؤل الأول عن إدخال التخدير في عمليات الجراحية.

[17]ليفنهيك مكتشف الميكروبات 1632-1723

هو انطواني فان ليفيك الذي اكتشف الميكروب. وقد ولد في مدينة دفنت سـنة 1632 بهولنـدا، أسـرته متوسـطة وأمضـى حياتـه كلهـا موظفاً صغيراً قي الحكومة. أما سبب اكتشافه للمكروب فلأنه كـان هاويـاً للنظـر في الميكروسـكوب ولم يكن من السـهل في ذلـك الوقت شراء الميكروسكوب من المحال العام. ولذلك قـام بـتركيب

ميكروسكوب لاستعماله الخاص. ولم يتعلم صناعة العدسات ولا عرف فن جلاء الزجاج تمهيدا لصناعة العدسة المناسبة. واستطاع ليفنهيك عن طريق تركيب العدسات بعضها فوق بعض أن يحصل على كفاءة للإبصار ليست في استطاعة أي ميكروسكوب مستخدم في ذلك الوقت . ومن بين العدسات التي صنعها واحدة كانت قادرة على تكبير الأشياء 270 مرة وهناك ما يدل على أنه صنع عدسات ذات قدرة على تكبير الأشياء أضعاف ذلك.

هل تعلم أن أهم الاكتشافات العلمية.. ظهرت بالصدفة!

وجدتها".. "وجدتها".. هكذا نطق وصرخ " أرشميدس " حينما قادته الصدفة البحتة لاكتشاف قانون الطفو وكثافة الأجسام، وكذلك فعل " نيوتن " عندما سقطت فوقه " تفاحه " فخرج إلى العالم بقانون الجاذبية، الكثير والكثير من الابتكارات والاكتشافات في العصور القديمة والعصر الحديث، لعبت فيها الصدفة الدور الأساسي في ظهورها على يد مجموعة من العلماء والعباقرة في شتى بقاع الكرة الأرضية ومنها " البنسلين " و " الشبكة العنكبوتية العالمية " التي حولت العالم إلى قرية صغيرة من خلال مواقع الانترنت المنتشرة.. وكذلك " الاسكوتر " أو دراجة الرجل الواحدة .

كذلك كان لعالم الفيزياء والكمبيوتر البريطاني الشهير " تيم بيرنرلى " الفضل في اكتشاف " الشبكة العنكبوتية الإلكترونية العالمية " أو ال " دبليو دبليو دبليو" عام 1991، حيث كان يحاول أن يعثر على وسيلة أو أداة لتنظيم ملفات البحوث الخاصة به، لذلك بدأ في تطرير هذه الأداة، فقط من أجل استخدامه الشخصي. أما " الأداة " فكانت عبارة عن برنامج " سوفت وير " ، لتجميع وتنظيم كم هائل من المعلومات والملفات التي كانت تحفظ

بطريقة عشوائية، ولا يستطيع العقل البشـري تخزينهـا في الـذاكرة بطريقة صحيحة وبصورة تضمن سهولة استدعائها عند الحاجة إليها.

لعب عنصـر الصـدفة الـدور الأساسـي في اكتشـاف العديـد من الاختراعـات العامـة في العصـر الحـديث، بعض هـذه الاختراعـات نجحت ولاقت استحسـان مسـتخدميها .. والبعض الآخـر فشـل ولم تكتب له الاستمرارية. يقول " مارك توان " ــ مخـترع ـــ " الصـدفة صـنعت أسـماء المخـترعين، إذا كنت لا تصـدق ذلـك، فادخـل إلى المطبخ وانظر حولك، ستجد أن الصدفة هي التي قـادت كـل هـؤلاء المخترعين الـذين اخـترعوا " الحلـة التيفـال " الـتي سـتجدها فـوق الموقـد وجهـاز " الميكرويـف " وأعـواد الثقـاب وفحم الكـوك، والكاتشب في الثلاجة ــ إلى اختراعاتهم.
هـذا مـا حـدث بالضـبط مـع " الكسـندر فليمنج " عنـد اكتشـافه " البنسلين " . ففي أحد الأيام من عام 1928، تطايرت بعض الأتربـة الـتي تحمـل فطـرا يحـدث عفنـا ودخلت من نافـذة مفتوحـة في مستشفى بلندن وسقطت في صحن زجاجي، كان فيلمنج يستخدمه في إجـراء إحـدى التجـارب وكـان يحتـوي على " مكـور عنقـودي " من .البكتريـــــــــــــــــــــــــــــــــــا..
نظر " فيلمنج " في الصحن بالميكروسكوب جيـدا، فوجـد أن العفن الفطري يدمر الجراثيم والبكتريا، فتوصل هو واثنان من زملائـه إلى اختراع البنسلين الذي يدخل اليـوم في الكثـير من تركيبـات الأدويـة الــتي تـــدخل في علاج العديـــد من الأمـــراض المستعصـــية.. أحدث البنسلين طفرة في عالم الطب الحديث، واستحق مكتشفوه الحصول على جائزة نوبل عام 1945 .

ومن بين الأشـياء الطريفـة في عـالم الاختراعـات أن هنـاك بعض المخترعين حاولوا ابتكار اختراع معين أو التوصل إلى نتيجة محـددة لكنهم فوجئوا بنتيجة مختلفة تماما وابتكار جديد لم يخطر ببالهم من قبل..

وهذا ما حدث مع أحـد الطلاب في لنـدن يبلـغ من العمـر 18 عامـا، حـاول التوصـل إلى عقـار ضـد مـرض الملاريـا، فقادتـه تجاربـه إلى اكتشـــــاف أول أنـــــواع الصــــبغات التركيبيـــــة..

تعتبر مادة " التيفال " من أعظم اكتشافات القرن الماضي التي تم التوصل إليها عن طريق الصدفة أيضا .. بل عن طريق " الخطأ " .

حدث ذلك عام 1938، عنـدما اجتمـع الكيميـائي روى بلانكت ــ 27 عاما ــ مع المهندس الفني جاك ريبوك في معمل جاكسون ديبـونت بولايـة نيوجيرسـى، لاختـراع نـوع جديـد من المـبردات عن طريـق إضـافة غـاز يسـمى فلـورنيلين الربـاعي أو " تيـف " إلى حـامض الهيدروليك، في صباح أحد الأيام من شهر إبريل، خطأ ما قد حـدث. قام بلانكت بتخزين مجموعـة من العلب الـتي تحتـوي على الخليـط السابق على ثلج جاف لمنع الغاز من الانفجار، وعنـدما قـام بلانكت بفتح غطاء إحدى العلب لم يخرج شـئ منهـا، ثم قـام بهزهـا بشـدة فلم يخرج شئ أيضا سوى قليل من مسحوق أبيض ناعم.

تجمد الغاز داخل العلبة وتحول إلى مادة صلبة غلفت جدران العلبـة وحولتها إلى جدران زلقة أو ناعمة، فبدأت ثورة التيفال الـذي دخـل بعد ذلـك في صـناعة العديـد من المنتجـات مثـل الأواني المطبخيـة وفتيل القنابل وبدل رواد الفضاء وصمامات القلب.

لقب العالم " ليبارون سبينسر " ببطل الحرب العالمية الثانية وذلك بفضل التعديلات والتطورات التي أدخلها على أجهزة الرادار ..

ذات يوم بعد انتهاء الحرب العالمية الثانية، كان سبينسر في طريقه إلى معمله في كامبريدج عندما استوقفه " الماجنترون " وهو عبارة عن صمام مفرغ تتدفق فيه الالكترونات وهي خاضـعة لتـأثير مجـال مغناطيسي خارجي ويستخدم في تشغيل أجهزة الرادار..

كان سبينسر يعمل في ذاك الوقت في برنامج تطوير أنظمة الدفاع الصاروخية وانتابه شعور غريب عنـدما أخـذت قطعـة الحلـوى الـتي كانت بداخل معطفـه في الانصـهار والـذوبان. وضـع سبينسـر بعض حبـات الـذرة أمـام " المـاجنترون " فوجـدها تبعـثرت في المكـان المحيط به كله .. فتوصل إلى اكتشاف جديد وهو صناعة " الفيشـار " ثم بدأ سبينسر في تطوير هذا الجهاز، حتى خـرج للعـالم بـاختراع جديد وهـو الفـرن الـذي يعمـل بالموجـات الكهرومغناطيسـية أو مـا يعرف ب " الميكروويف ".

الحقيقـة العلميـة الـتي لا أحـد يسـتطيع أن ينكرهـا أن الاختراعـات والابتكـارات الهامـة ليسـت بالضـرورة أن تخـرج من معامـل ذات تكنولوجيا عالية ..

ففي القـرن السـابع عشـر توصـل الألمـاني " هـانز ليـبرش " إلى اختراع النظارة الطبية عندما نظر بالصدفة في عدسـتين فوجـدهما يكبران ويعظمان الأجسام والأشياء التي أمامهمـا . ووضـع " هـانز " العدسات داخل أنبوبة فتمكن من اخـتراع أول جهـاز تليسـكوب في العالم.

وفي عام 1826، كان الصيدلي جـون واكـر يجـري إحـدى التجـارب عندما خلط نسبة من كلوريد البوتاسـيوم وكبريتيـد الأنـتيمون وقـام بتقليبهمـا باسـتخدام عـود من الخشـب، وبعـد فـترة قليلـة التصـق الخليط بالعود الخشبي ..

وحاول واكر أن يفصل الخليط عن العود بحكه في حجر صخري فوجد أن هناك شرارات تصدر نتيجة الاحتكاك فخرج للدنيا باختراع جديد اسمه " أعواد الثقاب ".

أهم العلماء العرب خلال نصف القرن الأخيرة:

د. منير نايفة

يعد العالم العربى الدكتور منير حسن نايفة أحد أبرز علماء الفيزياء في القرن العشرين، فقد وضع يده على مفاتيح الذرة وكشف أسرارها، وقد ولد «نايفة» في ديسمبر عام 1945 بقرية الشويكة ناحية طولكرم الفلسطينية؛ حيث أكمل دراسته الابتدائية قبل أن يغادرها للأردن لاستكمال دراسته الثانوية، ثم إلى لبنان للحصول على درجة البكالوريوس من الجامعة الأمريكية ببيروت في عام 1968، ثم الماجستير في الفيزياء في عام 1970، ونال بعدها منحة أخرى مقدمة من جامعة ستانفورد الأمريكية للحصول على الدكتوراه.

عمل نايفة في الفترة من عام 1977 وحتى عام 1979 باحثا فيزيائيا بمعامل أوج - رج بجامعة كنتاكي، ثم التحق عام 1979 بجامعة آلينوى. وهو العام نفسه الذي شهد حصوله على جائزة البحث التصنيعي في الولايات المتحدة؛ حيث تم تأسيس مؤتمر سنوي يعرض آخر التطورات والتطبيقات في ابتكاره. نشر نايفة ما يزيد على 130 مقالا وبحثا علميا، وشارك مع آخرين في إعداد وتأليف العديد من الكتب عن علوم الليزر والكهربية والمغناطيسية، كما وردت الإشارة إلى اسم نايفة في العديد من موسوعات العلماء والمشاهير، وكان من أبرزها موسوعة «برتانيكا» الشهيرة،

وموسـوعة «ماجروهيـل»، وقائمـة رجـال ونسـاء العلم الأمريكـيين والمعجم الدولي للسيرة الذاتية، وقائمة رجال الإنجازات.

تمكن نايفـة من الإجابـة عن اسـتفهام مهم طرحـه عـالم الفيزيـاء الشهير «ريتشارد فاينمان» في عـام 1959، عنـدما تسـاءل: مـاذا سيحدث لو استطاع الإنسان التحكم في حركة ومسار الـذرة، ونجح في إعادة ترتيب مواضعها داخـل المركبـات الكيميائيـة؟، وفى أقـل من 20 عامـا قـدم نايفة إجابتـه الفائقـة، عنـدما نجح في تحريـك الذرات منفردة ذرة ذرة. وفي التسعينيات تحدثت كبريـات المجلات العلمية المتخصصة ووكالات الأنباء العالمية عن العالم العربي الـذي رسم صورة لقلب داخله حرف «P» باستخدام الذرات المفردة في الإشـــارة إلى فلســطين، ويـــرى العلمـــاء أن هـــذا الكشـــف من الاكتشافات الثورية التي أتاحت للعلم الدخول إلى منطقة لم يسبق له الدخول فيها من قبل، ويمكن استنتاج تلك القفزة التي سيحققها ذلك العلم من خلال المقارنة بــ «المـايكروتكنولوجي» الـتي أنتجت أجهزة الكمبيوتر والترانزيستور وكل المعدات الإلكترونية الحالية.

وفى هـذا الإطـار يشـير الكتـاب السـنوي الصـادر عن الموسـوعة البريطانية «بريتانيكا» إلى أن تقنية نايفة سوف تزيد من كفاءة أداء الآلات مـا بين 100 مليـون و10 آلاف مليـون مـرة على الطـرق التقليدية، وكمـا ذكـرت صـحيفة «واشـنطن بوسـت» فإنـه يؤسـس لفرع جديد في علم الكيمياء يدعى «كيمياء الذرة المنفـردة» الـذي يمهد بدوره لطفرة طبية سوف تسهم في علاج العديد من الأمراض التي وقف العلم عاجزا أمامها سنوات طويلة؛ حيث يتيح هذا الإنجاز بناء أجهـزة ومعـدات مجهريـة لا يزيـد حجمهـا على عـدة ذرات بمـا يمكنهـا من الولـوج في جسـم الإنسـان، والسـير داخـل الشـرايين والوصول إلى أعضائه الداخلية.

د. محمد النشائي

محمد النشائى عالم فيزياء شهير على مستوى العالم وهــو مصــرى الأصل، سافر إلى ألمانيا فى الخامسة عشرة من عمـره ليسـتكمل تعليمه، وتخرج فى جامعة هانوفر الألمانية عام 1968، وعمل قرابة ثلاث ســنوات في بعض الشــركات العاملــة في مجــال تصــميم الشوارع والكباري ثم ذهب إلى إنجلـترا وحـول مسـاره من دراسـة الهندســة الإنشـائية لدراسـة الميكانيكـا التطبيقيـة، ونـال درجـتي الماجستير والدكتوراه في هذا التخصص من جامعة لندن.

عمل النشائي محاضراً في جامعة لندن ثم سـافر للمملكـة العربيـة السـعودية ثم أمريكـا ليلتحـق بالعمـل في معامـل لاس آلامـوس، وهنـاك تحـول للعلـوم النوويـة، وبعـدها انتقـل لجامعـة كمبريـدج، واسـتطاع بعـد قيامه بالعديـد من التجـارب والأبحـاث تصـحيح بعض الأخطـاء والمفـاهيم العلميـة الـتي حوتهـا نظرية النسـبية العامـة لأينشتين، ثم قدم نظريته الشهيرة التى أطلق عليها نظرية «القـوى الأساسية الموحدة» وظل النشائى يعمل أسـتاذاً بقسـم الرياضـيات والطبيعة النظرية بجامعة كمبريـدج ببريطانيـا لمـدة 11 عامـاً، نجح خلالهـا في تأسـيس أول مجلـة علميـة في العلـوم غـير الخطيـة وتطبيقات العلـوم النوويـة، وتصـدر هـذه المجلـة في ثلاث دول هي أمريكا وإنجلترا وهولندا.

وقد أحدثت أبحاث النشائى ثورة في مجالات العلوم بما فيها العلوم الذرية وعلوم النانوتكنولوجي التي تدرس في المنطقـة المحصـورة مـا بين العلـوم الذريـة والعلـوم الكيميائيـة، كمـا اسـتخدمت وكالـة الفضاء الأمريكيـة «ناسا» أبحاثـه في بعض تطبيقاتهـا، وقـام مركـز الفيزياء النظرية التابع لجامعة فرانكفورت الألمانية، والذي يعد أكبر

وأشهر مراكز الأبحـاث الطبيعيـة في أوربـا بتكريمـه كأسـتاذ متمـيز لدوره في تطـوير نظريـة يطلـق عليهـا اصـطلاحيا «الزمكـان كسـر كانتورى» نسبة إلى العالم الألماني جورج كانتورى.

وللنشـائي عـدد ضـخم من الأبحـاث المنشـورة في مجلات علميـة دوليـة لهـا تطبيقـات مهمـة في مجـالات الفيزيـاء النوويـة وفيزيـاء الجسيمات، وقد أوردت الجمعية الأمريكية للرياضيات أكثر من مائة بحث من أبحاثـه، في حين أن متوسـط عـدد الأبحـاث الـتي أوردتهـا المجلة نفسها لأي من العلماء المتخصصـين لا يزيـد على العشـرين بحثاً، وهو ما دفع علماء نالوا جائزة نوبل في الفيزياء لترشيحه أكـثر من مـــــــرة لنيـــــــل الجـــــــائزة نفســـــــها.

د. محمد جمال الدين الفندي

رائـد من رواد علم الفلـك بالعـالم، وأحـد أبـرز العلمـاء المعاصـرين الذين تجلت على أيديهم فكرة الإعجاز العلمي للقرآن والسنة، ولـد الدكتور جمال الـدين الفنـدي عـام 1913 بالسـودان، وأتم دراسـته الابتدائية بمدرسة عطبرة بها، ثم انتقل مـع أسـرته إلى مصـر عقب ثورة السودان عام 1925، حيث التحـق بمدرسـة الجمعيـة الخيريـة الإسلامية الإعداديـة، ثم مدرسة الإبراهيميـة الثانويـة، ومنهـا حصـل على شـهادة البكالوريـا (الثانويـة) بمجمـوع درجـات كبـير يؤهلـه للالتحـاق بكليـة الطب، واسـتجابة لإرادة أسـرته التحـق فعلاً بكليـة الطب، ثم قام هو بسحب أوراقه للالتحاق بكلية العلوم نظـراً لميلـه الشـديد لدراسـة العلـوم، وفي كليـة العلـوم تتلمـذ على يـد العـالم المصري النابغة علي مصطفى مشرفة أسـتاذ الفيزيـاء، حيث درس معـه «نظريـة النسـبية» لأينشـتين، ونظريـة الكهرومغناطيسـية، ثم تخـــرج في كلية العلـــوم بتقـــدير «ممتـــاز» عـــام 1935.

بعد ذلك سـافر الفنـدي إلى إنجلـترا للدراسـات العليـا، حيث حصـل على دبلــوم الأرصــاد من جامعــة لنــدن عــام 1937م، وفي عــام 1939م اندلعت الحرب العالمية الثانية، وانتُدب خلالها خبيراً لجيش الحلفاء بالشرق الأوسط، وخلال هـذه الفـترة قـام بـإجراء عـدد من البحوث المهمة نشرتها وزارة الطيران البريطانية والمجمـع الملكي البريطاني، وحصـل بموجبهـا على وسـام الإمبراطوريـة البريطانيـة، واستطاع بهذه البحوث الحصول على درجـة الـدكتوراه، وعين عـام 1953 أستاذاً بجامعة الإسكندرية، ثم انتقل عـام 1956 إلى جامعـة القاهرة، حيث أسس بها قسـم الفلـك والأرصـاد الجويـة، كما أنشـأ القسم نفسه بجامعة الأزهر. وخلال هذه الرحلة العلمية الـتي زادت على الستين عاماً، قدَّم الـدكتور الفنـدي للمكتبـة العلميـة سلسـلته القيمة «الإسلام والعلم» في سبعة أجزاء باللغـة الإنجليزيـة، والـتي كـان لـه فيهـا فضـل السـبق في تقـديم الجـانب العلمي المشـرق للحضارة الإسلامية، وبلغت مؤلفاته العلمية المتخصصة أكثر من 70 كتاباً حول تاريخ العلوم، والحضـارة العلميـة للمسـلمين، إلى جـانب عشرة كتب في علم الفلك والأرصاد الجوية، وهي أولى لبنـات هـذا العلم باللغـة العربيـة في الجامعـات المصـرية والعربية. كمـا تـرجم الكتاب المهم «تاريخ الفيزياء» لجورج جاماو. وكان للدكتور الفنـدي كثير من الفضل في تأسيس مدرسـة أصـيلة لإعـادة تقـديم الـتراث العلمي للمسلمين، وإعادة النظر في المشـروعات العلميـة لمئـات العلماء المسلمين من أمثـال ابن الهيثم والبـيروني وجـابر بن حيـان وغيرهم، ومن عطاء هـذه المدرسـة تأسسـت «مدرسـة البحث في الإعجـاز العلمي للقـرآن والسـنة في العصـر الحـديث» وفي هـذا الميدان قدم الدكتور الفندي أكثر من مائة كتاب وبحث ورسالة.

د. فاروق الباز

ولـد د. فـاروق البـاز في الأول من ينـاير 1938 بمدينـة الزقـازيق بمصر، وحصل على شـهادة البكـالوريوس (كيميـاء - جيولوجيـا) في عام 1958 م من جامعة عين شمس، ثم نال شهادة الماجستير في الجيولوجيـــا عـــام 1961م من معهد علم المعـــادن بميســـوري الأمريكيـة، ثم شـهادة الـدكتوراه في عـام 1964م وتخصـص فى الجيولوجيـا الاقتصـادية، ويشـغل منصـب مـدير مركـز تطبيقـات الاستشعار من بعد في جامعة بوسطن بالولايات المتحدة الأمريكية.

قام الدكتور الباز بتأسيس وإدارة مركز دراسـات الأرض والكـواكب في المتحف الوطـني للجـو والفضـاء بمعهـد سـميثونيان بواشـنطن 1967 وفى عـام 1972 عمـل مشـرفا على التخطيـط للدراسـات القمرية واستكشاف سطح القمر واشترك في تقييم برنامج الوكالة الوطنيـة للطـيران والفضـاء «ناسـا» للـرحلات المداريـة للقمر. بالإضـافة إلى عضـويته في المجموعـات العلميـة التدعيميـة لإعـداد مهمات رحلات أبوللـو على سـطح القمـر، وشـغل منصـب سـكرتير لجنة اختيار مواقع هبوط سفن برنامج أبوللو على سطح القمر، كما كان رئيساً لفريق تـدريبات رواد الفضـاء في العلـوم عامـة وتصـوير القمر خاصـة، وشـغل منصـب رئيس أبحـاث التجـارب الخاصـة بالمراقبات الأرضية من الفضاء والتصوير وذلك في مشروع الرحلـة الفضائية المشتركة أبوللو - سويوز في عام 1975.

ألف البـاز 12 كتابـا منهـا أبوللـو فـوق القمـر، الصـحراء والأراضـي الجافـة، حـرب الخليج والبيئـة، أطلس لصـور الأقمـار الصـناعية للكـويت، ويشـارك في المجلس الاستشـاري لعـدة مجلات علميـة

عالمية، وانتخب عضوا، أو مبعوثا أو رئيسا لما يقرب من 40 من المعاهد والمجالس واللجان، منها انتخابه مبعوثا لأكاديمية العالم الثالث للعلوم عام 1985 م، وأصبح من مجلسها الاستشاري عام 1997، وعضوا في مجلس العلوم والتكنولوجيا الفضائية، وعضوا في المركز الدولي للفيزياء الأكاديمية في اليونسكو، ومبعوث الأكاديمية الأفريقية للعلوم، وزميل الأكاديمية الإسلامية للعلوم بباكستان، وعضوا مؤسسا في الأكاديمية العربية للعلوم بلبنان، ورئيسا للجمعية العربية لأبحاث الصحراء. حصل د. الباز على ما يقرب من 31 جائزة، منها : جائزة إنجاز أبوللو، الميدالية المميزة للعلوم، جائزة تدريب فريق العمل من ناسا، جائزة فريق علم القمريات، جائزة فريق العمل في مشروع أبوللو الأمريكي - السوفييتي، جائزة ميريت من الدرجة الأولى من الرئيس أنور السادات، جائزة الباب الذهبي من المعهد الدولي في بوسطن، وتبلغ أوراق د. الباز العلمية المنشورة ما يقرب من 540 ورقة علمية، سواء قام بها وحيدا أو بمشاركة آخرين.

د. شادية رفاعي حبال

الدكتورة شادية رفاعي حبال سورية الأصل تشغل منصب أستاذة كرسي فيزياء الفضاء في جامعة ويلز في بريطانيا وترأس تحرير المجلة الدولية الخاصة بفيزياء الفضاء. انطلقت مسيرتها من جامعة دمشق، حيث نالت البكالوريوس في علوم الفيزياء والرياضيات، ثم الجامعة الأمريكية في بيروت، حيث حصلت على الماجستير في الفيزياء، وبعدها الماجستير والدكتوراه في الفيزياء من جامعة سنسناتي في الولايات المتحدة الأمريكية.

وتقود الدكتورة شادية فرقا علمية لرصد كسوف الشمس حول العالم وتساهم في تطوير أول مركبة فضائية ترسل إلى أقرب نقطة من الشمس وفى تصميم كائنات آلية للاستكشافات الفضائية، وتقود حركة أكاديمية لنساء العلم عرفت باسم «النساء المغامرات».

وقد اعتبرت المجلة الأمريكية «ساينس»، التي تعتبر المجلة الأولى في العالم البحوث العلمية للعالمة العربية وزملائها حول الرياح الشمسية بمنزلة «تفجير قنابل»، نظرا إلى تباين ردود الأفعال على اكتشافات شادية وزملائها ما بين اعتبارها «هرطقة» و«خطوة عملاقة إلى الأمام» و«مثيرة للجدل» و«ثورية»، خاصة في ما يتعلق بظاهرة الرياح الشمسية التى كانت تقسمها الأبحاث عادة إلى نوعين: رياح سريعة تنطلق من القطب الشمسي بسرعة 800 كلم في الثانية ورياح بطيئة تبدو في مشيتها المتثاقلة كأنها قادمة من المنطقة الاستوائية للشمس، وقد عصفت أبحاث شادية وزملائها بهذه التصورات حين كشفت أن الرياح تأتي من كل مكان في الشمس وأن سرعتها تتوقف على الطبيعة المغناطيسية للمواقع المختلفة.

وقد خصصت شادية جانبا كبيرا من أبحاثها لدراسة الطبيعة الديناميكية للإنبعاثات الشمسية في مناطق الطيف الراديوية، والضوء المرئي، والمنطقة القريبة من أمواج الطيف تحت الحمراء، وفوق البنفسجية، وما يليها. كما قامت بدراسة الرياح الشمسية لتحديد العوامل الفيزيائية المسئولة عن خواصها، وركزت بشكل مكثف على دراسة سطح الشمس، وثورته التي تمتد إلى ما بين كواكب مجموعتنا الشمسية.

تقدمت شادية بحوالي 60 ورقة بحث لمجلات التحكيم العلمية،

وشاركت بثلاثين بحثا في المؤتمرات العلمية، كما أنها عضوة في العديد من الجمعيات العلمية مثل: الجمعية الفلكية الأمريكية، والجمعية الأمريكية للفيزياء الأرضية، وجمعية الفيزيائيين الأمريكيين، وجمعية النساء العالمات، والجمعية الأوربية للجيوفيزياء، والاتحاد الدولي للفلكيين، وتتمتع بدرجة الزمالة في الجمعية الملكية للفلكيين، وتترأس لجنة جائزة هالي التابعة لقسم الفيزياء الشمسية في الجمعية الفلكية الأمريكية. وقد تم تكريمها أخيرًا بمنحها درجة أستاذة زائرة في جامعة العلوم والتقنية في الصين.

د. شارل عشي

من مواليد 18 أبريل 1947 في لبنان، تابع دروسه بالجامعات العالية في فرنسا والولايات المتحدة وشغل منصب مدير مختبر الدفع النفاث المسئول عن تطوير تقنيات الاندفاع في الفضاء الخارجي للمركبات الفضائية في وكالة الفضاء الأمريكية (ناسا)، ونائب رئيس معهد كاليفورنيا التكنولوجي، وهو أستاذ الهندسة الكهربائية وعلوم الفلك في كالتك. شغل قبل ذلك عدة مناصب في «ناسا»، فكان المسئول العام في عدة برامج أبحاث وتطوير مشاريع فضائية والمسئول عن رحلات عدة للمكوك الفضائي (1981 و 1984 و 1994)، ومعاونا مسئولا في برنامج المركبة «ماجلان» وهو قائد فريق تجارب مشروع «تيتان» ومعاون المسئول عن مشروع «روزيتا» الفضائي. وله دراسات فاق عددها 230 تتعلق بالفضاء واستكشافات الأرض ومراقبتها من الفضاء الخارجي، والمايكروويف، ونظرية الكهرباء الممغنطة. ولعب دورا مميزا وبارزا خلال سنواته الثلاثين في مختبر الدفع النفاث في

تطوير الرادار الفضائي، ما سمح بإطلاق مركبات ماسحة متطــورة. وتلقى عدة أوسمة دولية عن إنجازاته.

خلال التسعينيات كان مسئولا عن تعريف وتطـوير مركبـات الفضـاء الخارجي ومهمات محددة لاستكشاف النظام الشمسي، والمراقبــة الفضــائية والفيزيــاء النجميــة. وفي أواخر التســعينيات شــارك في العديد من اللجان الـتي طـورت خطـط عمـل «ناسـا» لاستكشـاف الأنظمة الشمسية المجـاورة (1995) والمـريخ (1998). وعيِّن في ينـاير 2001 مـديرا لمختـبر الـدفع النفـاث ونـائب رئيس «كالتـك». وقال الـدكتور جوزيـف جـبرا رئيس «الجامعـة اللبنانية الأمريكيـة»، تعليقا على انتخـاب الـدكتور عشـي في مجلس الأمنـاء: «اننـا نعلن وبفخر انضـــمام الـــدكتور شـــارل عشـــي إلى مجلس الأمنـــاء في جامعتنا، ما سيوفر لنا طاقة ويزوِّدنا بقوة دفـع لحضـورنا الأكـاديمي في هدفنا بالوصول إلى درجة أرقى المؤسسات الأكاديمية في هذه المنطقة من العالم».

د. مجدى يعقوب

مجـدي حـبيب يعقـوب أسـتاذ جراحة القلب العـالمى، ولـد فى 16 نوفمبر 1935 في بلـبيس بمصـر لعائلـة قبطيـة أرثوذكسـية تتحـدر أصـــولها من أســـيوط، درس الطب بجامعـــة القـــاهرة وتعلم في شيكاغو ثم انتقـل إلى بريطانيا في عـام 1962 ليعمـل بمستشـفى الصــدر بلنــدن ثم أصــبح أخصــائي جراحــات القلب والرئــتين في مستشـفى هارفيلـد (من 1962 إلى 2001) ومـدير قسـم الأبحـاث العلميــــــــــة والتعليم منـــــــــــذ عـــــــــــام (1992).

صنف عالميا على أنه هو واحد من أشهر ستة جراحين للقلب وثانى طبيب يقوم بزراعة قلب بعد كريستيان برنارد، أجرى أكثر من ألفى

عمليـة زرع قلب خلال ربع قـرن، وبلغت أبحاثـه العالميـة أكـثر من 400 بحث متخصـــص في جراحـــة القلب والصـــدر، وقد اكتشـــف أساليب تقنية من شأنها تعزيـز مهـارات الجـراحين، بمـا يمكنهم من إجراء عمليات كانت يوماً ما اشبه بالمستحيلة، وقام بمـا يقـرب من 25 ألف عملية خلال مشواره الطـبي الطويـل، منهـا 2500 عمليـة زراعة قلب.

فى عام 1980 قام بعملية نقل قلب للمريض دريك موريس والـذي أصبح أطول مريض نقل قلب أوربي على قيد الحياة حتى وفاته في يوليو 2005.ـ من بين المشـاهير الـذين أجـرى لهم عمليـات كـان الكوميـدي البريطـاني إريـك موركـامب. ومنحتـه الملكـة إلـيزابيث الثانية لقب فارس في عام 1992.

حين أصبح عمره 65 سنة اعتزل إجراء العمليات الجراحية واسـتمر كاستشـاري ومُنظـر لعمليـات نقـل الأعضـاء، لكن في عـام 2006 قطع الدكتور مجدي يعقوب اعتزاله العمليات ليقـود عمليـة معقـدة تتطلب إزالة قلب مـزروع في مريضـة بعـد شـفاء قلبهـا الطـبيعى. حيث لم يزل القلب الطـبيعي للطفلة المريضـة خلال عمليـة الـزرع السابقة والتي قام بها السير مجدي يعقوب. حصل على زمالة كليـة الجراحين الملكية بلنـدن وحصـل على ألقـاب ودرجـات شـرفية من كل من جامعـة برونيل وجامعـة كـارديف وجامعـة لوفبـورا وجامعـة ميدلساكس (جامعات بريطانية) وكذلك من جامعة لوند بالسويد وله كراس شرفية في جامعة لاهـور بباكسـتان وجامعـة سـيينا بإيطاليـا، كما حصل على جائزة الشعب لعام 2000 التي نظمتها هيئة الإذاعة البريطانيـــة، حيث انتخبه الشـــعب البريطـــاني للجـــائزة عن عمـــوم إسـهاماته العلميـة وإجرائـه أكـبر عـدد من عمليـات زرع القلب في العالم.

د. إلياس آدم الزرهوني

يمثـل الـدكتور إليـاس آدم الزرهـوني الجزائـرى الأصـل علامـة من العلامـات المضـيئة فى العقـل العلمى العـربى، فهـو من الكفـاءات العلمية الاستثنائية النـادرة، ويكفيـه أنـه يتبـوأ منصـب مـدير معاهـد الصحة القومية الأمريكية بولاية مريلاند، وهو منصـب لم يصـل إليـه أي عالم عربي قبله في تـاريخ الولايـات المتحـدة الأمريكيـة، فهـذه المعاهد يعمل بها عشرة آلاف موظف وباحث، وموازنتها تعـادل 27 مليـارًا ومـائتي مليـون دولار أي أنهـا تفـوق مـرتين موازنـة الدولة الجزائرية في جميع المجالات.

وتفوق موازنة معهد الصحة القومي الأمريكي الـذي يترأسـه إليـاس الزرهوني موازنة نظيره الفرنسي ستين مرة، ويمول المعهـد ثلاثـة وأربعين ألف مشروع تتولى فروعـه السـبعة والعشـرون المنتشـرة في الولايات المتحدة الأمريكية تنفيذها، أمـا المشـاريع الـتي يسـهم المعهد في تمويلهـا كليًـا أو جزئيًـا في العـالم فهي كثـيرة ومتعـددة وتخص أساسـاً أمـراض الايـدز والسـل والأمـراض المعديـة الكثـيرة لاسـيما في القـارة الافريقية.

ولد الدكتور إلياس بقرية ندرومـة الجزائريـة الواقعـة قـرب الحـدود الجزائريـة المغربيـة، وكـان والـده أسـتاذًا للرياضـيات وتمكن من الانتقال من قرية ندرومة إلى الجزائر العاصـمة، حيث درس اليـاس الطب وتخـرج في عـام 1975بمرتبة الشـرف الأولى، وقـد نصـحه عمـه الـذي كـان يقيم وقتهـا في السـويد بالـذهاب إلى الولايـات المتحـدة الأمريكيـة لإتمـام دراسـته في علم الأشـعة، وفعلاً قصـد الزرهوني الولايات المتحدة وهو في الرابعـة والعشـرين من عمـره

ودرس في دجـون هوبكـنز يونفرسـتي هوسـبتول ثم أصـبح يـدرس فيها.
واكتشـف أسـاتذته وزملاؤه أنـه شـاب موهـوب وأن كـل همـه كـان يتمثل في السعي إلى الاعتماد على التكنولوجيا الحديثة لتطوير آلية الفحـوص الـتي تتم بواسـطة الأشـعة ولم يكتـف إليـاس الزرهـوني بتطوير هذه الفكرة عبر الممارسة والبحوث العلمية الغزيرة بل إنـه أصبح مخترعا وسجّل عـدة بـراءات في هـذا المجـال وأنشـأ شـركة لاتــزال تنشط حــتى اليــوم وتعــد من أفضــل الشــركات العالميــة المتخصصــة في تصــنيع معــدات الكشــف عن الأمــراض بواســطة الأشعة.
وفي عهد الـرئيس الأمـريكي رونالـد ريجـان عُيّن إليـاس الزرهـوني كأحــد مستشــاري الإدارة الأمريكيــة في مجــال الصــحة، ثم عيّنــه الرئيس الحـالي جـورج بـوش عـام 2002 مـديرا للمعاهـد القوميـة الأمريكية للصحة، وهو حدث استثنائي باعتبار أن المرشـحين لتـولي هذا المنصب من الأمريكيين كانوا كثـيرين، بيـد أن الزرهـوني الـذي قدم من قرية ندرومة الجزائريـة وأصـبح يملـك الجنسـية الأمريكيـة استطاع أن يبزّ كل المرشحين الآخرين وأن يخلـف الـدكتور هارولـد فـيرنوس الـذي أحــرز جـائزة نوبـل للطب ولديـه ثقـة بـأن إليـاس الزرهوني سيحصل عليها يوماً ما.

<u>د. سعيد الطيبي</u>

الدكتور سعيد الطيبي طبيب فلسطيني متخصـص في مجـال الطب الوراثي، ولـد عـام 1948 وتلقى تعليمـه بسـورية والكـويت ومصـر وايرلندا، وخلال عشرين عاماً من تخصصه في مجال الطب الوراثي والأمراض ذات المنشأ الجيني اكتشف 35 متلازمـا جينيـا ذات صـلة

عميقة في تهيئة الاستعداد الـوراثي للأمـراض ذات المنشـأ الجيـني، وسميت العديد من هذه المتلازمات الجينية باسمه.
تكريما للجهد البحثي الطويل الذي قدمـه حـاز البروفيسـور الطيـبي العديد من الجــوائز، من أهمهــا جــائزة التقــدم العلمي من دولــة الكــويت عــام 1990، وجــائزة المؤسسة الأوربيــة للعلــوم للعــام 2001، وخلال حياتـــه العمليـــة كطـــبيبٍ وأســـتاذٍ جـــامعي نشر البروفيسـور الطيـبي أكـثر من 200 ورقـة علميـة نشـرت في أهم الـدوريات الطبيـة العالمية وألـف كتابـا عن الأمـراض الجينيـة عنـد العـرب، كـان لـه دور كبـير في رصـد أهم الأمـراض الوراثيـة في المجتمعـات العربيـة، وقـد سـاهم الكتـاب في فهم العـالم لأمـراض الوراثة عند العرب، وكان نقطة تحول كبيرة في جذب الاهتمـام في مجال علم الوراثـة عنـد المهتمين بعلم الوراثـة في العـالم العـربى، كما شكل الكتاب النواة الأولى لتأسيس «الجمعية الأمريكية الشرق أوســطية لأطبــاء الوراثــة» الــتي قــامت بتنظيم عــدة مــؤتمرات متخصصة في هذا المجال.

د. أحمد زويل

ولد الدكتور أحمد زويل في مدينة دمنهـور بجمهوريـة مصـر العربيـة في السادس والعشرين من فبراير عام 1946, وبـدأ تعليمـه الأولي بمدينة دمنهور ثم انتقل مـع الأسـرة الى مدينـة دسـوق مقـر عمـل والـده حيث أكمـل تعليمه حـتى المرحلـة الثانويـة ثم التحـق بكليـة العلـوم جامعـة الاسـكندرية عـام 1963 وحصـل علي بكـالوريوس العلوم قسم الكيمياء عام 1967 بتقدير امتياز، بـدأ مسـاره العملي كمتدرب بشركة «شل» بالإسكندرية واستكمل دراسـاته العليـا بعـد ذلك في الولايات المتحدة، حيث حصل على شهادة الـدكتوراه عـام

1974 من جامعــة بنســلفانيا، وبعــد شــهادة الــدكتوراه انتقل الي جامعة بيركلي بولاية كاليفورنيا وانضم لفريــق الأبحــاث هنــاك. وفي عام 1976 عين في كلية كالتك كمساعد أستاذ للفيزيــاء الكيميائيــة وكان في ذلــك الــوقت في ســن الثلاثين، وفي عــام 1982 نجح في تولي منصب أستاذ للكيمياء وفي عــام 1990 تم تكريمــه بالحصــول على منصب الأستاذ الأول للكيميــاء في معهــد لينــوس بــولينج، وفي ســن الثانيــة والخمســين فــاز الــدكتور أحمــد زويــل بجــائزة بنيــامين فــرانكلين بعــد اكتشــافه العلمي المــذهل المعــروف باسم «ثانيــة الفيمتــو» أو «Femto-Second»ـ وهي أصــغر وحــدة زمنيــة في الثانية, وفي عام 1991 تم ترشيح الدكتور أحمد زويل لجائزة نوبل في الكيمياء وبذلك يكون أول عالم عربي مسلم يفوز بتلك الجــائزة في الكيمياء.

يشغل الدكتور أحمد زويل عدة مناصب وهي: الأستاذ الأول للكيمياء في معهــد لينــوس بــولينج وأســتاذ الفيزيــاء في معهــد كاليفورنيا للتكنولوجيا ومدير معمل العلوم الذرية، وأبحاثه الحاليــة تهــدف الي تطوير استخدامات أشــعة اللــيزر للاســتفادة منهــا في علم الكيميــاء والأحياء, أما في مجال الفيمتو الــذي تم تطــويره مــع فريــق العمــل بجامعة كالتك فإن هــدفهم الرئيســي حاليــا هــو اســتخدام تكنولوجيا الفيمتو في تصوير.العمليات الكيميائية وفي المجالات المتعلقــة بهــا في الفيزياء والأحياء.

د. صالح جواد الوكيل

عــالم كيميــاء عــربى أكمــل الدراسة الإعداديــة في بغــداد، ونــال البكــالوريوس في الجامعــة الأمريكيــة في بــيروت، رأس طــوال 30 عاما قســم الكيميــاء الحيويــة بكليــة بــايلور للطب في هيوســتن في ولاية تكساس، الــتي تعتــبر الملاذ الأخــير للعلاج الطــبي، وهــو عضــو

الأكاديميـة الوطنيـة للعلـوم في الولايـات المتحـدة، وعلى مشـارف السبعين من العمـر قـاد الوكيـل فريقًـا عـثر على الجين الـذي يمنع تراكم الدهون في الجسـم، وهـو كشـف اعتُبرتـه مجلـة «سـاينس» Science واحدًا من أهم الاكتشافات العلميـة للعـام 2001، وكـان ذلك تتـويجا لرحلة علمية رائعة قـدم خلالها اكتشـافات خلال نصـف القرن الماضى وصفتها الأكاديمية الأمريكية بأنهـا ثـورة مـزجت علم الكيمياء الحيوية بعلم الفيزياء الحيوية لتنشئ العلم الجديـد: الأحيـاء الجزيئيـة، وهو العلم الـذي أطلـق ثـورة الطب الحديثـة فى مجـال دراسة التفاعلات الكيماوية للأنسجة الحية ودراسة القوى والظواهر الفيزيائية للعمليات الحياتية.

بلغ عدد البحوث المنشـورة للوكيـل نحـو 200 بينهـا 24 بحثـاً تعتـبر مراجع رئيسية تهتدي بها البحـوث العلميـة، وقـد حقـق الوكيـل منـذ توليـه في عـام 1971 رئاسـة قسـم الكيميـاء البيولوجيـة في كليـة بايلور للطب فتوحات علمية غيرت علم الإنزيمات التي تعتبر مفاتيح العمليات الحياتية في جسم الإنسان.

د. عدنان وحّود

ولد الدكتور عدنان وحّود في دمشق بسـورية فى مـايو 1951م في أسـرة فقـيرة، اعتمـدت على عمـل أبيـه في النسـيج على «النـول العـربي»، تعينـه في ذلـك زوجـه بتـدوير المواسـير اللازمـة لعملـه، لتأمين الاحتياجات المعيشية لأسرة ضمّت ثمانية أولاد، كـان عـدنان سادسهم عمرا. تخرج فى المدرسة الثانوية الصناعية عــام 1970م حاملا شـهادة «البكالوريـا الصـناعية في حرفة النسـيج، وانتقـل إلى مدينة آخن غرب ألمانيا في منتصف عام 1971م، حيث انتسب إلى جامعة آخن التقنية وحاز بتفوّق شهادة الماجستير في عــام 1980م

في دراسة الهندسة الميكانيكية-تخصّص آلات النسـيج، وحصـل بعـد عامين فقط على وسام صناعة آلات النسيج عـام 1982م، وسُـجل له في العام نفسه وهو في الحادية والثلاثين من عمره، أوّل اختراع على المستوى الأوربي، وهو صـمّام تغذيـة الهـواء في آلـة النسـيج. نشر له خلال السـنوات القليلـة التاليـة 30 بحثـا علميـا في مختلـف المجلات العلمية في أوربا، وألقى عـددا كبـيرا من المحاضـرات في المـؤتمرات العلميـة في ألمانيـا والنمسـا وسويسـرا. وفي مـارس 1987م مع حصوله على شـهادة الـدكتوراه، بـدأ العمـل في شـركة «دورنييه» في بلـدة لينـداو جنـوب ألمانيـا، وأصـبح بعـد عـام واحـد رئيسا لقسم الأبحاث والتطوير فيها، وساهم في بحوث علميـة على أعلى المستويات التخصّصية، واتّسع نطاق مشاركته في المؤتمرات العلمية بالمحاضــرات ليشــمل القــارات الخمس، واقــترن ذلــك بتسـجيل أكـثر من سـتين اختراعـا في اختصاصـه، أحـدث بعضـها قفـزات نوعيـة في تطـوير صـناعة النسـيج على مسـتوى عـالمي، وتقرّر منحه وسام المخترعين لعام 2003، ومنحته شـركة دورنييـه، التي تسلم إدارة قسم التطوير فيها 15 عاما، وسام الإبداع.

الدكتور مايكل عطية

فى علوم الرياضيات يبرز اسم الدكتور مايكـل عطيـة، وهـو سـورى الأصـل عـربي الأب أسـكتلندي الأم، ينتمي لعائلـة قطنت في قريـة سوق الغـرب قـرب بـيروت قبـل الحـرب العالميـة الأولى، ويعـرف عالميـا بأنـه واحـد من أعظم العقـول الرياضـية في العـالم وأشـهر علماء الرياضيات في القرن العشرين، ونـال أعلى الجـوائز الدوليـة في العلوم والرياضيات ومنها فوزه بجائزة الملك فيصل للعلوم عام 1987م، وفوزه بجائزة «فيلدز» وهي المعادلة لجائزة نوبـل (لعـدم وجـــــود فـــــرع نوبـــــل للرياضـــــيات).

منح لقب « سير» عام 1983 م ولقب النبالة البريطاني، وجمع بين رئاسة أعـرق مؤسسـتين في بريطانيـا، وهمـا « الجمعيـة الملكيـة» التي تأسست عام 1731 م وهي بمنزلـة أكاديميـة العلـوم و« كليـة ترينيتي» في جامعة كمبردج التي تعتبر أغنى الكليات في بريطانيــا، إضافة إلى كونه مستشار ملكة بريطانيا حاليا، فهو واحـد من سـبعة أشخاص أعضاء في مجلس الحكمـاء الخـاص بملكـة بريطانيـا، كمـا تولى على مدى سنوات طويلـة رئاسـة اللجنـة الاستشـارية الدوليـة لمركـــــز الجامعـــــــة لعلـــــــوم الرياضـــــــيات المتقدمة.